

**PENATALAKSANAAN *NEURO DEVELOPMENT TREATMENT (NDT)*  
PADA KASUS *CEREBRAL PALSY SPASTIC QUADRIPLIGI* DI  
YAYASAN SAYAP IBU CABANG YOGYAKARTA**



Diajukan Guna Menyelesaikan Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat Untuk  
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Fisioterapi

Disusun oleh:

CHANDRA YUNYSA PAMILIH

J100141109

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2014

## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah dengan judul “PENATALAKSANAAN *NEURO DEVELOPMENT TREATMENT (NDT)* PADA KASUS *CEREBRAL PALSY SPASTIC QUADRIPLEGI* DI YAYASAN SAYAP IBU CABANG YOGYAKARTA” telah disetujui dan disahkan oleh pembimbing untuk di pertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah.

Mahasiswa Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.



Surakarta, 27 Agustus 2014

Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Umi Budi Rahayu".

Umi Budi Rahayu SSt.FT, M.Kes

## HALAMAN PENGESAHAN

Dipertahankan di depan Dosen Penguji Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta dan diterima untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan program pendidikan Diploma III Fisioterapi.

Hari : Sabtu

Tanggal : 30 Agustus 2014

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah

Nama terang

Tanda Tangan

Penguji I : Umi Budi Rahayu, S.Fis, S.Pd, M.Kes

Penguji II : Sugiono, S.Fis, MH.Kes

Penguji III : Dwi Kurniawati, SSt.FT, M.Kes

Disahkan Oleh

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta



(Dr. Suwaji, M.Kes)

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Chandra Yunysa Pamilih  
NIM : J100 141 109  
Fakultas/Jurusan : Ilmu Kesehatan/Fisioterapi d3  
Jenis Publikasi : Karya Tulis Ilmiah  
Judul : PENATALAKSANAAN NDT PADA KASUS *CP*

*SPASTIK QUADRIPLEGI* DI YSI CABANG YOGYAKARTA

Menyatakan Karya Tulis Ilmiah tersebut adalah karya sendiri dan bukan karya orang lain, baik keseluruhan ataupun sebagian kecuali yang telah disebutkan sumbernya. Demikian pernyataan ini dibuat sebenar-benarnya, apabila tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, Agustus 2014

Penulis



(Chandra Yunysa Pamilih)

## MOTTO

*Barangsiapa bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhannya itu adalah untuk dirinya sendiri.*

*(QS Al-Ankabut [29]: 6)*

*Harga kebaikan manusia adalah diukur menurut apa yang telah dilaksanakan/diperbuatnya*

*(Ali Bin Abi Thalib)*

*Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah.*

*(Thomas Alva Edison)*

## **PERSEMBAHAN**

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan untuk:

- ❖ Terima Kasih Kepada ALLAH SWT atas segala limpahan nikmat dan rahmat di berikan.
- ❖ Bapak dan Ibu kebangganku terima kasih atas semua cinta dan kasih sayang, doa serta dukungannya selama ini. Yang tak pernah berhenti untuk selalu mengarahkan dan membimbing dalam perjalanan hidupku.
- ❖ Pipit Era Kristiana dan Danik Diah Ayuningrum, kakak-kakakku tersayang terima kasih untuk semua doa dan kasih sayang serta semangat nya selama ini.
- ❖ Agustia Reza Saputri, Reva Oktavia Rahmadhany, Reyndra Prasta Aldiera Brilliantino, Lovely Andara Berliana, Ponakan-ponakanku tersayang terima kasih untuk doa dan semangatnya selama ini.
- ❖ Buat sahabat-sahabat ku (Michan) Tya Gita Putri Ewidia, Reni Hidayati Zein, Yesi Septiana, Yayuk Kusmawati, Muharromah adillani yang telah memberikan semangat yang tiada henti-hentinya, terima kasih untuk waktu 4 tahun ini.
- ❖ Teman-teman Fisioterapi D3\* (bintang) 2010 terima kasih untuk semangat dan kerja sama nya.
- ❖ Teman-teman Wisma Putri SHS yang selalu mendengar keluh kesah, menemani hari hari ku dan memberikan semangat yang tiada henti nya selama ini terima kasih.

## KATA PENGANTAR

Pujijsyukur kami panjatkan kehadiran Allah Subhanahuwata'ala karena atas rahmat serta hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik dan lancar. Karya Tulis Ilmiah ini berjudul “Penatalaksanaan *Neuro Defelopment Treatment (NDT)* pada kasus *Cerebral Palsy Spastic Quadriplegi* di yayasan sayap ibu cabang yogyakarta” disusun dalam rangka melengkapi tugas-tugas dan memenuhi syarat-syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Diploma III Jurusan Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. BambangSetiadji, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Dr. Suwadi, M.Kes, selaku Ketua Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Ibu Isnaini Herawati, S.Fis, S.Pd,M.Sc, selaku Ketua Prodi Jurusan Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Ibu Umi Budi Rahayu, S.Fis, S.Pd, M.Kes, selaku Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah membimbing dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
5. Ibu Wahyuni, S.Fis, M.Kes, selaku pembimbing akademis yang telah membimbing penulis selama menjalani masa perkuliahan di Jurusan Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

6. Mas Anas Pradana, S.Fis, selaku pembimbing praktek Komprehensif di Yayasan Sayap Ibu cabang Yogyakarta.
7. Dosen, staf dan karyawan Prodi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
8. Bapak dan Ibu yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangatnya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Kakak-kakakku Pipit Era Kristiana dan Danik Diah Ayuningrum yang selalu memberikan motivasi dorongan dan semangatnya pada penulis untuk dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Rekan-rekan dan sahabat seangkatan yang telah menjalani masa-masa suka duka selama di bangku perkuliahan.

Penulis menyadari akan adanya kekurangan dan kesalahan yang disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis, sehingga Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun guna tercapainya Karya Tulis Ilmiah yang lebih baik. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat baik bagi penulis maupun bagi pembaca.

Surakarta, Agustus 2014

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
ABSTRAK .....	xii
ABSTRACT ..	xiii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR DIAGRAM. ....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penulisan .....	3
D. Manfaat Penulisan .....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Kasus .....	5

1. Pengertian Cerebral Palsy .....	5
2. Macam-macam CP .....	6
3. Etiologi CP .....	8
4. Patofisiologi CP .....	10
5. Gambaran Klinis Cerebral Palsy .....	11
6. Tanda dan gejala CP .....	13
7. Manifestasi linis CP Spastik Quadriplegi .....	14
8. Prognosis . .....	16
9. Berat ringannya kerusakan yang dialami pasien .....	17
10. Anatomi fungsi .....	18
a. Anatomi dan Fisiologi otak .....	18
B. Penatalaksanaan Fisioterapi.....	24
1. Taknologi Intervensi Fisioterapi . .....	25
a. Prinsip utama yang mendasari metode NDT . ....	25
b. <i>Prinsip Teknik NDT</i> .....	26
c. Konsep NDT .....	27
d. Tujuan Konsep NDT .....	28
e. Prinsip terapi dan penanganan .....	28
f. Teknik-teknik dalam NDT .....	28

### BAB III. PELAKSANAAN STUDI KASUS

A. Pengkajian Fisioterap .....	30
1. Anamnesis.....	30
2. Pemeriksaan .....	32

3. Diagnosis Fisioterapi .....	38
4. Program / Rencana Fisioterapi .....	38
a. Tujuan .....	38
b. Tindakan Fisioterapi .....	38
5. Penatalaksanaan <i>Neuro Development Treatment (NDT)</i> .....	39
6. Evaluasi .....	44
 BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil .....	47
B. Pembahasan .....	52
 BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	55
B. Saran .....	55
 DAFTAR PUSTAKA	

**PENATALAKSANAAN *NEURO DEVELOPMENT TREATMENT* (NDT)  
PADA KASUS *CEREBRAL PALSY SPASTIC QUADRIPLIGI* DI  
YAYASAN SAYAP IBU CABANG YOGYAKARTA**

(Chandra Yunysa Pamilih, 2014, 56 halaman)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Badan kesehatan dunia (WHO) pada tahun 2003 memperkirakan jumlah anak penyandang cacat di Indonesia sekitar 7-10% dari jumlah penduduk Indonesia. Sebagian besar anak penyandang cacat atau sekitar 292.250 anak berada di masyarakat dalam pembinaan dan pengawasan orang tua dan keluarga. Pada umumnya mereka belum mendapatkan pelayanan kesehatan sebagaimana mestinya (Depkes, 2011). Kecacatan ini timbul karena bawaan lahir ataupun didapat setelah lahir. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi yaitu natal, prenatal, postnatal, dan sosial ekonomi. Cerebral Palsy (CP) adalah gangguan posture dan kontrol gerakan yang bersifat non progresif yang disebabkan oleh kerusakan atau kelumpuhan sistem saraf pusat. Modalitas yang diberikan pada kondisi ini berupa *Neuro Development Treatmen (NDT)*. *Cerebral palsy spastic quadriplegi* merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan gangguan perkembangan otak ketika otak berada pada masa pertumbuhan. Dimana gangguan ini ditandai dengan peningkatan tonus otot pada anggota gerak bawah. Pada kasus ini akan dijumpai tanda, gejala, dan problematik yang kompleks dengan problem utama adalah adanya spastisitas pada keempat anggota gerak serta gangguan dalam melakukan aktivitas berdiri dan berjalan (Bobath, k, 1972).

**Tujuan:** fisioterapi pada NDT untuk mengetahui manfaat, penatalaksanaan dan pengaruh *Neuro Development Treatment* pada kasus *cerebral palsy* pada anak dan bagaimana tanda dan gejala serta faktor-faktor penyebabnya.

**Hasil:** Setelah dilakukan 6 kali terapi pada kasus CP Spastik Quadriplegi yang meliputi: inhibisi spastisitas didapatkan nilai spastisitas dengan skala aswort tidak mengalami perubahan dengan nilai spastisitas. Spastisitas tidak mengalami perubahan, tidak mengalami peningkatan maupun penurunan. Kemampuan fungsional dengan GMFM didapatkan hasil pada pemeriksaan awal antara lain: T1 Dimensi A berbaring dan berguling dengan skor 86,5%, Dimensi B duduk dengan skor 91,7%, Dimensi C merangkak & berlutut dengan skor 85,7%, Dimensi D berdiri dengan skor 35,9%, Dimensi E berjalan, berlari & melompat dengan skor 13,9%. Dari awal sampai akhir pada kemampuan fungsional tidak mengalami peningkatan. Nyeri dengan skala ugo face tidak mengalami perubahan, tidak mengalami peningkatan maupun penurunan.

**Kata kunci:** Cerebral Palsy Spastik Quadriplegi dan Neuro Developmen Treatment (NDT)

**MANAGEMENT NEURO DEVELOPMENT TREATMENT (NDT) IN THE  
CASE OF CEREBRAL PALSY SPASTIC QUADRIPLIGI AT YAYASAN  
SAYAP IBU BRANCH OF YOGYAKARTA**  
(Chandra Yunysa Pamilih, 2014, 56 pages)

**ABSTRACT**

**Background:** World Health Organization (WHO) in 2003 estimated the number of children with disabilities in Indonesia around 7-10% of the total population of Indonesia. Most children with disabilities, or about 292 250 children in the community in the development and supervision of parents and families. In general, they do not get health care as it should (MOH, 2011). Disability was caused by congenital or acquired after birth. The factors that affect the natal, prenatal, postnatal, and socio-economic. Cerebral Palsy (CP) is a disorder of posture and movement control of a non progressive paralysis caused by damage or central nervous system. Modalities are given to this condition in the form of Neuro Development treatments (NDT). Cerebral Palsy Spastic Quadriplegia is a term used to describe disorders of brain development when the brain is at its infancy. Where this disorder is characterized by increased muscle tone in the lower limbs. In this case we will see the signs, symptoms, and problematic complex with the main problem is the presence of spasticity in all four limbs and a disruption in the activities of standing and walking (Bobath, k, 1972).

**Methods:** The purpose of physiotherapy on NDT to know the benefits, management and Neuro Development Treatment effects in the case of cerebral palsy in children and how the signs and symptoms as well as a contributing factor.

**Results:** After 6 time therapy at CP spastic quadriplegia case are: inhibits spastic get spastic value with aswert is not change with spasyic value. Spastic is not changing; it begin checking example: T1 Dimension A propeller and roll over with score 85,7%, Dimension B sit down score 91,7%, Dimension C crawling and kneeling with a score of 85,7%, Dimension D standing with a score of 35.9%, Dimension E walking, running and jumping with a score of 13.9%. From start to finish on the functional capabilities have not improved. pain with ugo face scale no change, no increase or decrease.

**Keyword:** Cerebral Palsy Spastic Quadriplegia and Neuro Development Treatment (NDT)

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Hasil Anamnesis Sistem .....	32
Tabel 3.2 Hasil pemeriksaan AGA menggunakan Skala Asworth .....	45
Tabel 3.3 Hasil pemeriksaan AGB menggunakan Skala Asworth .....	45
Tabel 4.1 Hasil pemeriksaan AGA menggunakan Skala Asworth .....	48
Tabel 4.2 Hasil pemeriksaan AGB menggunakan Skala Asworth .....	48

## **DAFTAR DIAGRAM**

Diagram 4.1 Hasil Evaluasi Spastisitas AGA .....	44
Diagram 4.2 Hasil Evaluasi Spastisitas AGB .....	44
Diagram 4.3 Hasil Evaluasi Kemampuan Fungsional dengan GMFM ..	51

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi Otak .....	18
Gambar 2. 2 Bagian-bagian Otak .....	19
Gambar 3.1 <i>Skala Ugo Face</i> .....	34
Gambar 3.2 Stimulasi tangan membuka . ....	41
Gambar 3.3 Stimulasi kepala tegak .....	41
Gambar 3.4 <i>Stimulasi badan tegak</i> . ....	42
Gambar 3.5 Fasilitasi berguling via tungkai . ....	43
Gambar 3.6 Fasilitasi reflek tegak pada kepala & supporting reaction ke depan .....	44
Gambar 4.1 Hasil pemeriksaan nyeri dengan <i>Skala Ugo Face</i> .....	55



## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup

Lampiran 2 Laporan Status Klinis

Lampiran 3 Blanko Konsultasi

Lampiran 4 Status Klinis